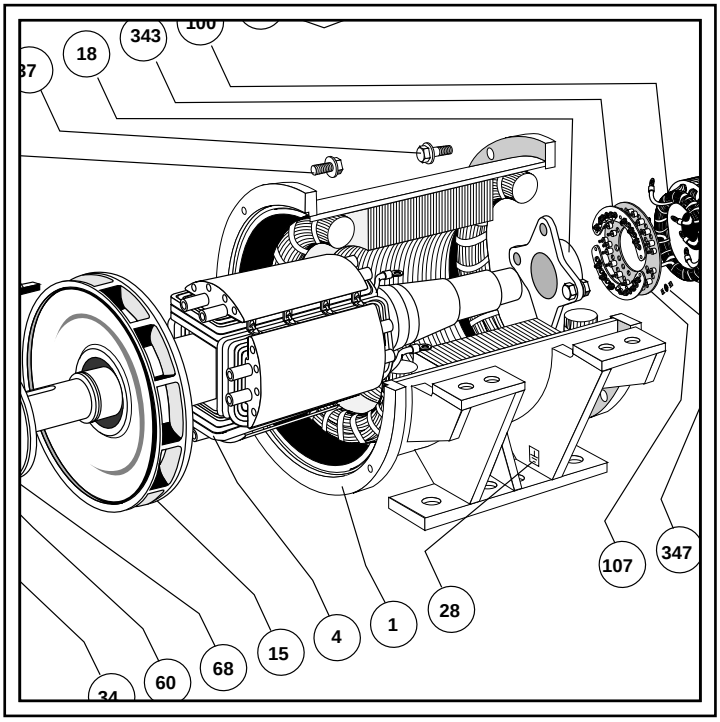
LEROY SOMER®

Réf. 3629 F - 4.33/a - 04.02

Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final



LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR

ALTERNATEURS

Installation et maintenance

LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR
ALTERNATEURS

Cette notice s'applique à l'alternateur dont vous venez de prendre possession.

Dernière née d'une nouvelle génération, cette gamme bénéficie de l'expérience du premier constructeur mondial, utilisant une technologie avancée et mettant en œuvre un contrôle qualité rigoureux.

Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice de maintenance. En effet, le respect de quelques points importants pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien de votre alternateur vous assurera un fonctionnement sans problème pendant de longues années.

LES MESURES DE SECURITE

Avant de faire fonctionner votre machine, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'installation et de maintenance.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cette machine seront réalisées par un personnel qualifié.

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

ATTENTION

Consigne de sécurité pour une intervention pouvant endommager ou détruire la machine ou le matériel environnant.

Consigne de sécurité pour un danger en général sur le personnel.

Consigne de sécurité pour un danger électrique sur le personnel.

LES CONSIGNES DE SECURITE

Une planche d'autocollants des différentes consignes de sécurité est jointe à cette notice de maintenance. Leur positionnement se fera selon le dessin et lorsque la machine sera complètement installée.

Note : LEROY-SOMER se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

Copyright 2000 : MOTEURS LEROY-SOMER
Ce document est la propriété de :
MOTEURS LEROY SOMER.
Il ne peut être reproduit sous quelque forme que ce soit sans notre autorisation préalable.
Marques, modèles et brevets déposés.

LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR
ALTERNATEURS

SOMMAIRE

1 - RECEPTION

1.1 - Normes et mesures de sécurité 4
1.2 - Contrôle 4
1.3 - Identification 4
1.4 - Stockage 4

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 - Caractéristiques électriques 5
2.2 - Caractéristiques mécaniques 5

3 - INSTALLATION - MISE EN SERVICE

3.1 - Montage 6
3.2 - Contrôles avant mise en service 6
3.3 - Schéma de couplage des bornes 6
3.4 - Mise en service 7
3.5 - Réglages 7

4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE

4.1 - Mesures de sécurité 8
4.2 - Maintenance courante 8
4.3 - Détection de défaut 8
4.4 - Défauts mécaniques 9
4.5 - Démontage, remontage 10
4.6 - Tableau des caractéristiques 11

5 - PIECES DETACHEES

5.1 - Pièces de première maintenance 12
5.2 - Service assistance technique 12
5.3 - Vue éclatée, nomenclature 12

LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR
ALTERNATEURS
RECEPTION

1 - RECEPTION

1.1 - Normes et mesures de sécurité

Nos alternateurs sont conformes à la plupart des normes internationales et compatibles avec :
- les recommandations de la
Commission Electrotechnique Internationale
CEI 34-1, (EN 60034).
- les recommandations de
l'International Standard Organisation ISO 8528.
- la directive 89/336/CEE des Communautés Européennes sur la Compatibilité Electromagnétique (CEM).
- les directives des Communautés Européennes 73/23/EEC et 93/68/EEC (Directive Basse Tension).
Ils sont marqués CE au titre de la DBT (Directive Basse Tension) en tant que composant d'une machine. Une déclaration d'incorporation peut être fournie sur demande.
Avant toute utilisation de votre génératrice, vous devez lire attentivement cette notice d'installation et de maintenance livrée avec la machine. Toutes les opérations effectuées sur la génératrice seront faites par un personnel qualifié et formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques et mécaniques.Cette notice de maintenance doit être conservée pendant toute la durée de vie de la machine et être jointe à chaque transaction.
Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

1.2 - Contrôle

A la réception de votre alternateur, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage au cours du transport. S'il y a des traces de choc évident, émettre des réserves au niveau du transporteur (les assurances de transport peuvent être amenées à intervenir) et après un contrôle visuel, faire tourner la machine à la main pour déceler une éventuelle anomalie.

1.3 - Identification

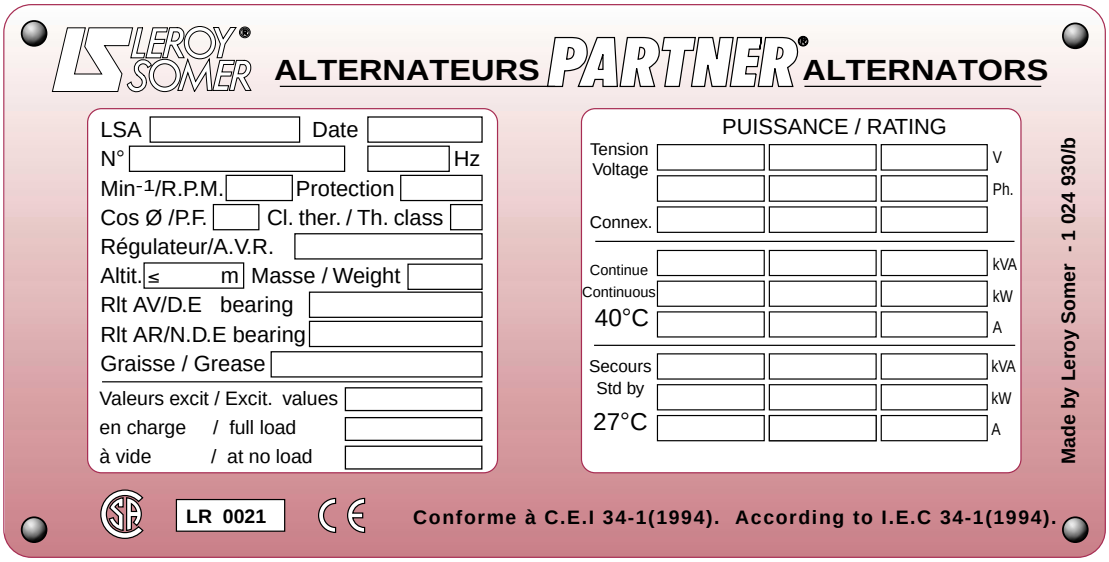
L'identification de l'alternateur se fait par une plaque signalétique collée sur la carcasse.
S'assurer de la conformité entre la plaque signalétique de la machine et votre commande.
L'appellation de la machine se définit en fonction de différents critères (voir ci-dessous).
Exemple de description du type : **LSA 49.1 S3 - 4P**
- LSA : appellation de la gamme PARTNER
- 49.1 : type de la machine
- S3 : modèle
- J : Système d'excitation SHUNT
- 6/4 : numéro du bobinage / nombre de pôles.

1.3.1 - Plaque signalétique

Afin de disposer de l'identité précise et rapide de votre machine, vous pouvez retranscrire ses caractéristiques sur la plaque signalétique ci-dessous.

1.4 - Stockage

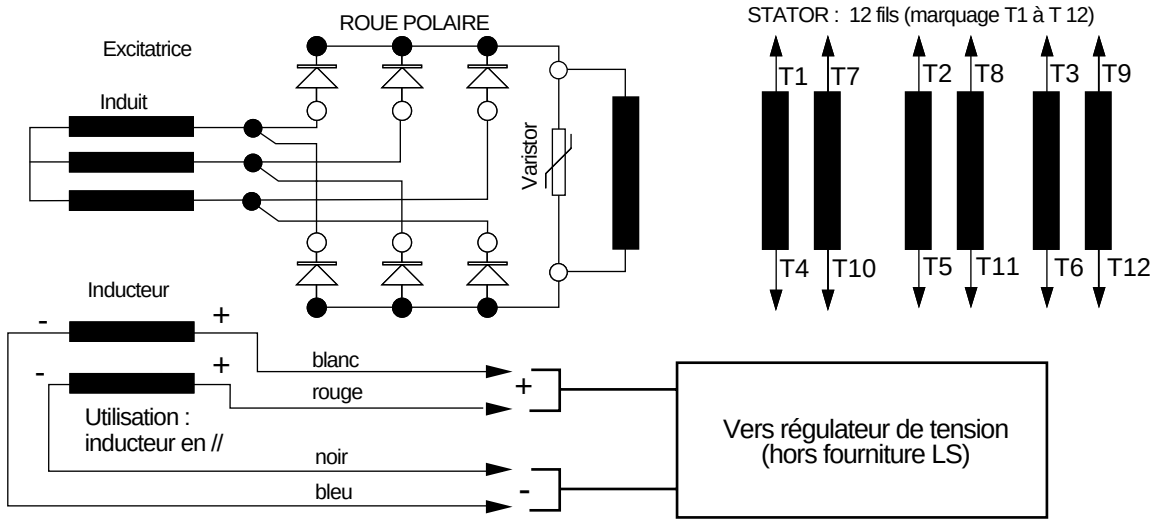
En attendant la mise en service, les machines doivent être entreposées :
- à l'abri de l'humidité : en effet, pour des degrés hygrométriques supérieurs à 90%, l'isolement de la machine peut chuter très rapidement pour devenir pratiquement nul au voisinage de 100% ; surveiller l'état de la protection anti-rouille des parties non peintes.
Pour un stockage de très longue durée, il est possible de mettre la machine dans une enveloppe scellée (plastique thermosoudable par exemple) avec sachets déshydrateurs à l'intérieur, à l'abri des variations de température importantes et fréquentes pour éviter toute condensation pendant la durée du stockage.
- En cas de vibrations environnantes, s'efforcer de diminuer l'effet de ces vibrations en plaçant la génératrice sur un support amortisseur (plaque de caoutchouc ou autre) et tourner le rotor d'une fraction de tour tous les 15 jours pour éviter le marquage des bagues de roulement.



2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 - Caractéristiques électriques

L'alternateur PARTNER LSA 49.1 est une machine sans bague ni balai à induit tournant, il est bobiné «Pas 2/3»;12 fils, l'isolation est classe H .
L'alternateur LSA 49.1 "Locotracteur" est à excitation Shunt. Il est commandé par un régulateur électronique de tension hors fourniture LEROY SOMER.



L' antiparasitage est conforme à la norme EN 55011, groupe 1, classe B.

2.2 - Caractéristiques mécaniques

- Carcasse en acier
- Flasques en fonte
- Roulements à billes regraissables
- Formes de construction B 34 :
  bipalier avec bride SAE 1 et bout d'arbre cylindrique normalisé.
- Machine ouverte, autoventilée
- Degré de protection : IP 00

3 - INSTALLATION

3.1 - Montage

Toutes les opérations de levage et de manutention doivent être réalisées avec un matériel éprouvé.
Lors des différentes manipulations, la machine doit être horizontale.

3.1.1 - Manutention

Les trous Ø 55 pratiqués dans les goussets de la carcasse et l'anneau de levage (21) permettent la manipulation de l'alternateur seulement. Ils ne doivent pas être utilisés pour soulever le groupe complet. Prévoir un système de levage qui respecte l'environnement de la machine.

3.1.2 - Accouplement

3.1.2.1 - alternateur bipalier
- Accouplement semi-élastique
Il est recommandé de réaliser un alignement soigné des machines en vérifiant que les écarts de concentricité et de parallélisme des 2 demi-manchons n'excèdent pas 0,1 mm.

Cet alternateur a été équilibré avec 1/2 clavette.

3.1.3 - Emplacement

L'installation de l'alternateur doit être tel que la température ambiante ne puisse pas dépasser 45°C . L'air frais exempt d'humidité et de poussières, doit parvenir librement aux grilles d'entrée d'air situées côté opposé à l'accouplement. Il est impératif d'empêcher le recyclage de l'air chaud sortant de la machine, ou du moteur thermique, ainsi que les gaz d'échappement. L'altitude doit être inférieure à 1000 m.

3.2 - Contrôles avant première mise en marche

3.2.1 - Vérifications électriques

Il est formellement proscrit de mettre en service un alternateur neuf ou non, si l'isolement est inférieur à 1 mégohm pour le stator et 100 000 ohms pour les autres bobinages.
Pour retrouver les valeurs minimales ci dessus, plusieurs méthodes sont possibles.
a) Déshydrater la machine pendant 24 heures dans une étuve à une température d'environ 110 °C (sans le régulateur)
b) Insuffler de l'air chaud dans l'entrée d'air en assurant la rotation de la machine inducteur déconnecté
c) Fonctionner en court-circuit (déconnecter le régulateur).
- court-circuiter les trois bornes de sortie (puissance) par des connexions capables de supporter le courant nominal (ne pas dépasser si possible 6 A/mm2)
- installer une pince ampèremétrique pour contrôler le courant passant dans les connexions du court-circuit.
- brancher aux bornes des inducteurs de l'excitatrice, en respectant les polarités, une batterie de 48 Volts, avec en série, un rhéostat d'environ 10 ohms (50 W).
- ouvrir au maximum tous les orifices de l'alternateur.
- mettre en rotation l'alternateur à sa vitesse nominale et régler son excitation au moyen du rhéostat de manière à obtenir l'intensité nominale dans les connexions du court-circuit.
Nota : Arrêt prolongé : Afin d'éviter ces problèmes, l'utilisation de résistances de réchauffage ainsi qu'une rotation d'entretien périodique sont recommandées.Les résistances de réchauffage ne sont réellement efficaces que si elles sont en fonctionnement permanent pendant l'arrêt de la machine.

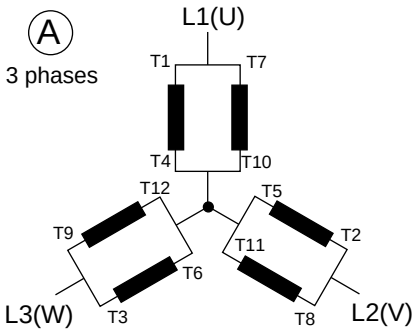
3.2.2 - Vérifications mécaniques

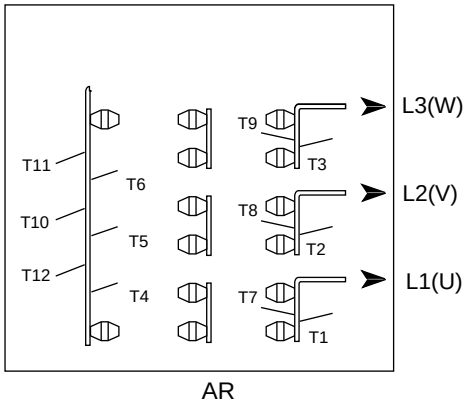
Avant le premier démarrage, vérifier que :
- le serrage de tous les vis et boulons est correct,
- l'air de refroidissement est aspiré librement
- les grilles et carter de protection sont bien en place,
- le sens de rotation standard est le sens horaire vu coté bout d'arbre (rotation des phases 1 - 2 - 3).
- le couplage correspond bien à la tension d'exploitation du site (voir cf § 3.3)

3.3 - Schéma de couplage des bornes

Toutes les interventions sur les bornes de l'alternateur lors de reconnexions ou de vérifications seront faites la machine arrêtée.

Code connexions	Tension L.L		Couplage usine
	Bobinage	60 Hz	
	6	200 V	





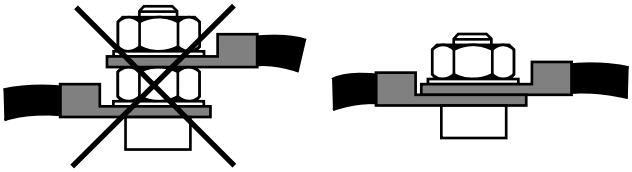
AR

3.3.1 - Vérifications des branchements

Les installations électriques doivent être réalisées conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Vérifier que :

- le dispositif de coupure différentielle conforme à la législation sur la protection des personnes, en vigueur dans le pays d'utilisation, a bien été installé sur la sortie de puissance de l'alternateur au plus près de celui-ci. (Dans ce cas, déconnecter le fil du module d'antiparasitage reliant le neutre).
- les protections éventuelles ne sont pas déclenchées,
- dans le cas d'un régulateur extérieur, les connexions entre l'alternateur et l'armoire sont bien effectuées selon le schéma de branchement,
- il n'y a pas de court-circuit entre phase ou phase-neutre entre les bornes de sortie de l'alternateur et l'armoire de contrôle du groupe électrogène (partie du circuit non protégée par les disjoncteurs ou relais de l'armoire)
- le raccordement de la machine est réalisé cosse sur cosse et conforme au schéma de connexion des bornes.



3.4 - Mise en service

Le démarrage et l'exploitation de la machine n'est possible que si l'installation est en accord avec les règles et consignes définies dans cette notice.

La machine est essayée et réglée en usine. A la première utilisation à vide il faudra s'assurer que la vitesse d'entraînement est correcte et stable (voir la plaque signalétique). A l'application de la charge, la machine doit retrouver sa vitesse nominale et sa tension; toutefois si le fonctionnement est irrégulier, on peut intervenir sur le réglage de la machine . Si le fonctionnement se révèle toujours défectueux il faudra alors faire une recherche de panne

3.5 - Réglages

Les différents réglages pendant les essais seront réalisés par un personnel qualifié. Le respect de la vitesse d'entraînement spécifiée sur la plaque signalétique est impératif pour entamer une procédure de réglage. Après la mise au point les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

4 - ENTRETIEN -MAINTENANCE

4.1 - Mesures de sécurité

Les interventions d'entretien ou de dépannage sont à respecter impérativement afin d'éviter les risques d'accidents et de maintenir la machine dans son état d'origine.

Toutes ces opérations effectuées sur l'alternateur seront faites par un personnel formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques et mécaniques.
Avant toute intervention sur la machine, assurez vous qu'elle ne peut pas être démarrée par un système manuel ou automatique et que vous avez compris les principes de fonctionnement du système.

4.2 - Maintenance courante

4.2.1 - Contrôle après la mise en route

Après environ 20 heures de fonctionnement, vérifier le serrage de toutes les vis de fixation de la machine, l'état général de la machine et les différents branchements électriques de l'installation.

4.2.2 - Circuit de ventilation

Il est recommandé de veiller à ce que la circulation d'air ne soit pas réduite par une obturation partielle des grilles d'aspiration et de refoulement : boue, fibre, suie, etc.

4.2.3 - Roulements

Les roulements sont regraissables. Il est recommandé de graisser la machine en marche. Les caractéristiques de graissage sont données dans le tableau ci-dessous.

Roulement AV / AR	6322/C3	6320/C3
Quantité de graisse	60 gr ou cm3	50 gr ou cm3
Périodicitédegraissage	4500 H en fonctionnement	

La périodicité de graissage est donné pour de la graisse
LITHIUM - standard - NLGI 3.
Le graissage en usine est réalisé avec de la graisse :
ESSO UNIREX N3.
Avant d'utiliser une autre graisse, vérifier sa compatibilité avec la graisse d'origine. Surveiller l'élévation de température des roulements qui ne doit pas dépasser 60°C au dessus de la température ambiante. Dans le cas d'un dépassement de cette valeur, il est nécessaire d'arrêter la machine et de procéder à une vérification.

4.2.4 - Entretien électrique

Nettoyant pour les bobinages

ATTENTION

Ne pas utiliser : trichloréthylène, perchlorethylene, trichloroethane et tous les produits alcalins.

On peut utiliser des produits dégraissants et volatils purs bien définis tels que :
- Essence de tourisme (sans additifs) ; inflammable
- Toluène (faiblement toxique) ; inflammable
- Benzène (ou benzine, toxique) ; inflammable
- Ciclohexaire (non toxique) ; inflammable

Nettoyage stator, rotor, excitatrice et pont de diodes

Les isolants et le système d'imprégnation ne sont pas sujet à être endommagés par les solvants (voir la liste des produits autorisés ci-dessus).
Il faut éviter de faire couler le nettoyant vers les encoches. Appliquer le produit au pinceau en épongeant souvent pour éviter les accumulations dans la carcasse. Sécher le bobinage avec un chiffon sec. Laisser évaporer les traces avant de refermer la machine.

4.2.5 - Entretien mécanique

ATTENTION

L'utilisation d'eau ou d'un nettoyeur haute pression pour le nettoyage de la machine est interdit.
Tout incident résultant de cette utilisation ne sera pas couvert par notre garantie.
Le dégraissage de la machine se fera au pinceau avec un produit dégraissant. Vérifiez sa compatibilité avec la peinture.
Le dépoussiérage sera réalisé à l'air comprimé.
Si des filtres ont été ajoutés après la fabrication de la machine et que celle-ci n'a pas de protections thermiques, le personnel d'entretien devra procéder au nettoyage périodique et systématique des filtres à air, aussi souvent qu'il sera nécessaire (tous les jours pour une atmosphère très poussiéreuse)...
Le lavage peut se faire à l'eau s'il s'agit de poussières sèches ou dans un bain additionné de savon ou détergent s'il s'agit de poussières grasses. On peut également utiliser l'essence ou le chlorothène.
Après nettoyage de l' alternateur il est impératif de contrôler l'isolation des bobinages (cf § 3.2. § 4.8.).

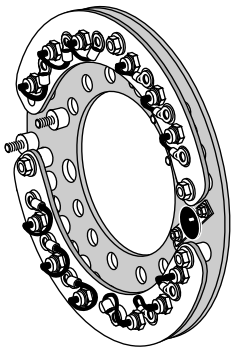
4.3 - Détection de défaut

Si, à la mise en service, le fonctionnement de l'alternateur se révèle anormal, il est nécessaire d'identifier l'origine de la panne. Pour cela vérifiez que :
- les protections sont bien enclenchées,
- les branchements et connexions sont conformes aux schémas des notices jointes à la machine,
- la vitesse du groupe est correcte (voir § 1.3.).
Reprendre toutes les opérations définies dans le chapitre 3.

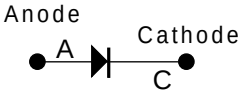
4.4- Défauts mécaniques

Défaut		Action
Roulement	Echauffement excessif du ou des paliers (température > à 80°C sur les chapeaux de roulements avec ou sans bruit anormal)	- Si le roulement a bleui ou si la graisse est carbonisée, changer le roulement. - Roulement mal bloqué. - Mauvais alignement des paliers (flasques mal emboîtés.
Température anormale	Echauffement excessif de la carcasse de l'alternateur(plus de 40° C au dessus de la température ambiante)	- Entrée-sortie d'air partiellement obstruée ou recyclage de l'air chaud de l'alternateur ou du moteur thermique - Fonctionnement de l'alternateur à une tension trop élevée (> à 105% de Un en charge.) - Fonctionnement de l'alternateur en surcharge
Vibrations	Vibrations excessives	- Mauvais alignement (accouplement) - Amortissement défectueux ou jeu dans l'accouplement - Défaut d'équilibrage du rotor
	Vibrations excessives et grognement provenant de la machine	- Marche en monophasé de l'alternateur (charge monophasée ou contacteur défectueux ou défaut de l'installation) - Court-circuit stator.
Bruits anormaux	Choc violent, éventuellement suivi d'un grognement et de vibrations	- Court-circuit sur l'installation - Faux couplage (couplage en parallèle non en phase) Conséquences possibles - Rupture ou détérioration de l'accouplement - Rupture ou torsion du bout d'arbre. - Déplacement et mise en court-circuit du bobinage de la roue polaire. - Eclatement ou déblocage du ventilateur - Destruction des diodes tournantes, du régulateur.

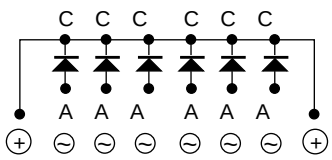
4.4.1 - Vérification du pont de diodes

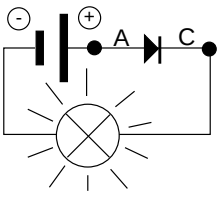


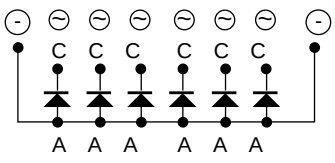
PONT DE DIODES

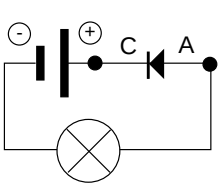


Une diode en état de marche doit laisser passer le courant uniquement dans le sens anode vers cathode.









4.5 - Démontage, remontage (cf § 5.4.1. & 5.4.2.)

Cette opération ne doit être faite que pendant la période de garantie dans un atelier agréé ou dans nos usines, sous peine de perdre la garantie..

4.5.1 - Outillage nécessaire

Pour le démontage totale de la machine, il souhaitable de disposer des outils définis ci-dessous :
- 1 clé à cliquet + prolongateur
- 1 clé dynamométrique
- 1 clé plate de 8 mm, 10 mm, 18 mm
- 1 douille de 8, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 30 mm,
- 1 douille avec embout mâle de 5 mm.
- 1 extracteur (U35) / (U32/350)

4.5.2 - Couple de serrage de la visserie

IDENTIFICATION	Ø des vis	Couple N.m
Vis inducteur	M6	17
Pont de diode / étoile	M 6	10
Ecrou des diodes	M 6	3
Vis bride / Carcasse	M 14	110
Vis flasque AR / carcasse	M 14	110
Vis disques / manchon	M 20	460
Vis de masse	M 12	35
Vis des grilles	M 6	5
Vis du capotage	M 6	5
Ecrou des connexions stator	M 12	35

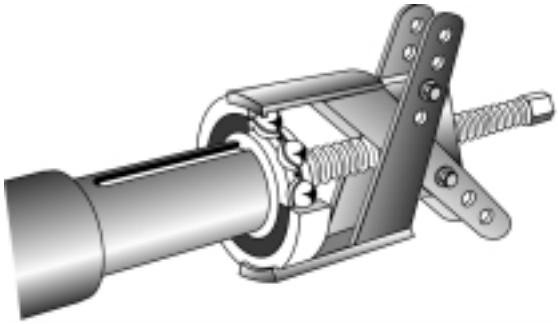
4.5.3 - Accès aux diodes

- Ouvrir la grille d'entrée d'air (51)
- Débrancher les diodes
- Vérifier les diodes à l'aide d'un ohmmètre ou d'une lampe (cf § 4 .5.2.)

Si les diodes sont mauvaises :
- Retirer la varistance (347).
- Démonter les 6 écrous "H" de fixation des ponts de diodes sur le support.
- Changer les croissants équipés en respectant les polarités.

4.5.4 - Remplacement du roulement arrière sur machine accouplée au diesel

- Débrancher les connexions stator (T1 à T12).
- Déposer la barre de neutre (278).
- Retirer l'ensemble barres de connexions (281 + 279).
- Retirer l'ensemble plaques de connexions (281 + 270).
- Déposer le support de traverse arrière (269)
- Déposer la grille d'entrée d'air (51).
- Déposer les 4 vis de la butée de roulement (78).
- Déposer les 4 vis(37).
- Retirer le palier (36).
- Déposer le roulement (70) à l'aide d'un extracteur à vis centrale (voir fig).



- Vérifier l'état du joint torique (349) et si nécessaire le changer.
- Remonter le nouveau roulement après l'avoir chauffé par induction à environ 80 °C.

ATTENTION

REMPLACER LE ROULEMENT DEMONTÉ PAR UN ROULEMENT NEUF.

4.5.5 - Remplacement du roulement avant

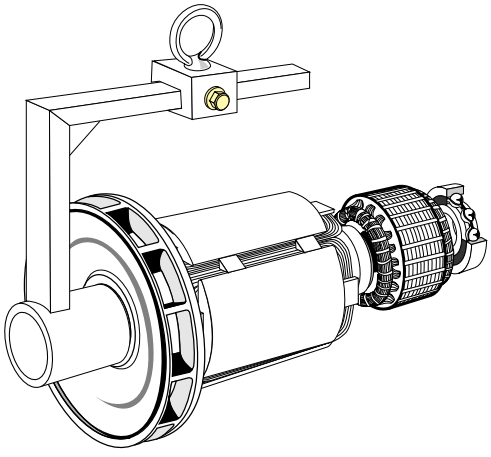
- Retirer les vis (31) et les vis (62).
- Retirer le palier (30).
- Retirer le circlips (284).
- Déposer le roulement (60) à l'aide d'un extracteur à vis centrale.
- Remonter le nouveau roulement après l'avoir chauffé par induction à environ 80 °C.

ATTENTION

REMPLACER LE ROULEMENT DEMONTÉ PAR UN ROULEMENT NEUF.

4.5.6 - Démontage de l'ensemble

- Retirer le palier avant (30) comme décrit au paragraphe 4.6.6.
- Supporter le rotor (4) côté accouplement avec une sangle ou avec un support réalisé selon le dessin ci-dessous.



- Retirer le cache roulement du palier arrière
- Frapper légèrement à l'aide d'un maillet sur le bout d'arbre

côté opposé à l'accouplement.
- Déplacer la sangle à mesure du déplacement du rotor de façon à bien répartir le poids sur celle-ci.
-Retirer le palier arrière en respectant les instructions du paragraphe 4.5.5.

4.5.7 - Remontage des paliers

- Installer le joint torique (349) et la rondelle de précharge (79) dans le logement du palier (36).
- Positionner sur le stator (1) les paliers (30) et (36).
- Bloquer les vis (31) et (37).
- Orienter (vers le haut) l'encoche du chapeau intérieur (78) permettant le graissage du roulement.
- Bloquer les 4 vis HM10 du chapeau intérieur (78).
- Mettre en place la grille d'entrée d'air (51).
- Remonter le support de traverse arrière (269)
- Remonter l'ensemble plaques de connexions (281 + 270).
- Remonter l'ensemble barres de connexions (281 + 279).
- Remonter la barre de neutre (278).
- Brancher les connexions stator (T1 à T12)

4.5.8 - Remontage de l'ensemble rotor

- Glisser le rotor dans le stator et le positionner selon la fig ci-dessus.
- Orienter (vers le haut) l'encoche du chapeau intérieur (78) permettant le graissage du roulement.
- Orienter (vers le haut) l'encoche du chapeau intérieur (68) permettant le graissage du roulement.
- Bloquer les 4 vis HM10 du chapeau intérieur (68 et 78).
- Monter le circlips (284).
- Vérifier le montage correct de l'ensemble de la machine et le serrage de toutes les vis.

NOTA: Lors d'un démontage total (rebobinage), ne pas oublier de rééquilibrer le rotor.

Après la mise au point les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.

4.6 - Tableau des caractéristiques

Tableau des valeurs moyennes.
Alternateur - 4 pôles - Bobinage standard N°6.
Les valeurs de tension et de courant s'entendent pour marche à vide et en charge nominale avec excitation séparée. Toutes les valeurs sont données à ± 10% et peuvent être changées sans préavis (pour les valeurs exactes, consulter le rapport d'essai).

4.6.1 - Résistances des bobinages principaux à 20°C (Ω)

Valeurs moyennes en LSA 49.1 -12 fils
(Stator étoile / parallèle)

LSA 49.1	STATOR L/N	ROTOR	Inducteur	Induit
S3	0,0013	0,32	1,8	0,08

4.6.2 - Courant d'excitation i exc (A)

200V. 50 Hz - Inducteurs en parallèle

LSA 49.1	A vide
S3	2,3

LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR
ALTERNATEURS
PIECES DETACHEES

5 - PIECES DETACHEES

5.1 - Pièces de première maintenance

Des kits de première urgence sont disponibles en option.
Leur composition est la suivante :

Rep	Description	Référence LSA 49.1	Code
343	Croissant diodes directes	LSA 491.9.13	**ADE 491 EQ 013**
344	Croissant diodes inverses	LSA 491.9.12	**ADE 491 EQ 012**
347	Varistance : 250V	Z 220 LP/2	**PEL 250 EC 002**
	Autres pièces détachées		
60	Roulement avant	6322 - C3	**RLT 110 OU 030**
70	Roulement arrière	6320 - C3	**RLT 100 OU 030**

5.2 - Service assistance technique

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Pour toute commande de pièces de rechange, il est nécessaire d'indiquer le type complet de la machine, son numéro et les informations indiquées sur la plaque signalétique.

Adressez vous à votre correspondant habituel ou à défaut à :

MOTEURS LEROY-SOMER
Usine de Sillac/Alternateurs
16015 ANGOULEME CEDEX - FRANCE
Tél. : (33) 05.45.64.45.64
Service Assistance Technique : (33) 05.45.64.43.69
(33) 05.45.64.43.67
Fax : (33) 05.45.64.43.24

Les repères des pièces sont à relever sur les vues éclatées et leur désignation sur la nomenclature.
Un important réseau de centres de service est à même de fournir rapidement les pièces nécessaires.
Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité de nos machines, nous préconisons l'utilisation des pièces de rechange d'origine constructeur.
A défaut, la responsabilité du constructeur serait dégagée en cas de dommages.

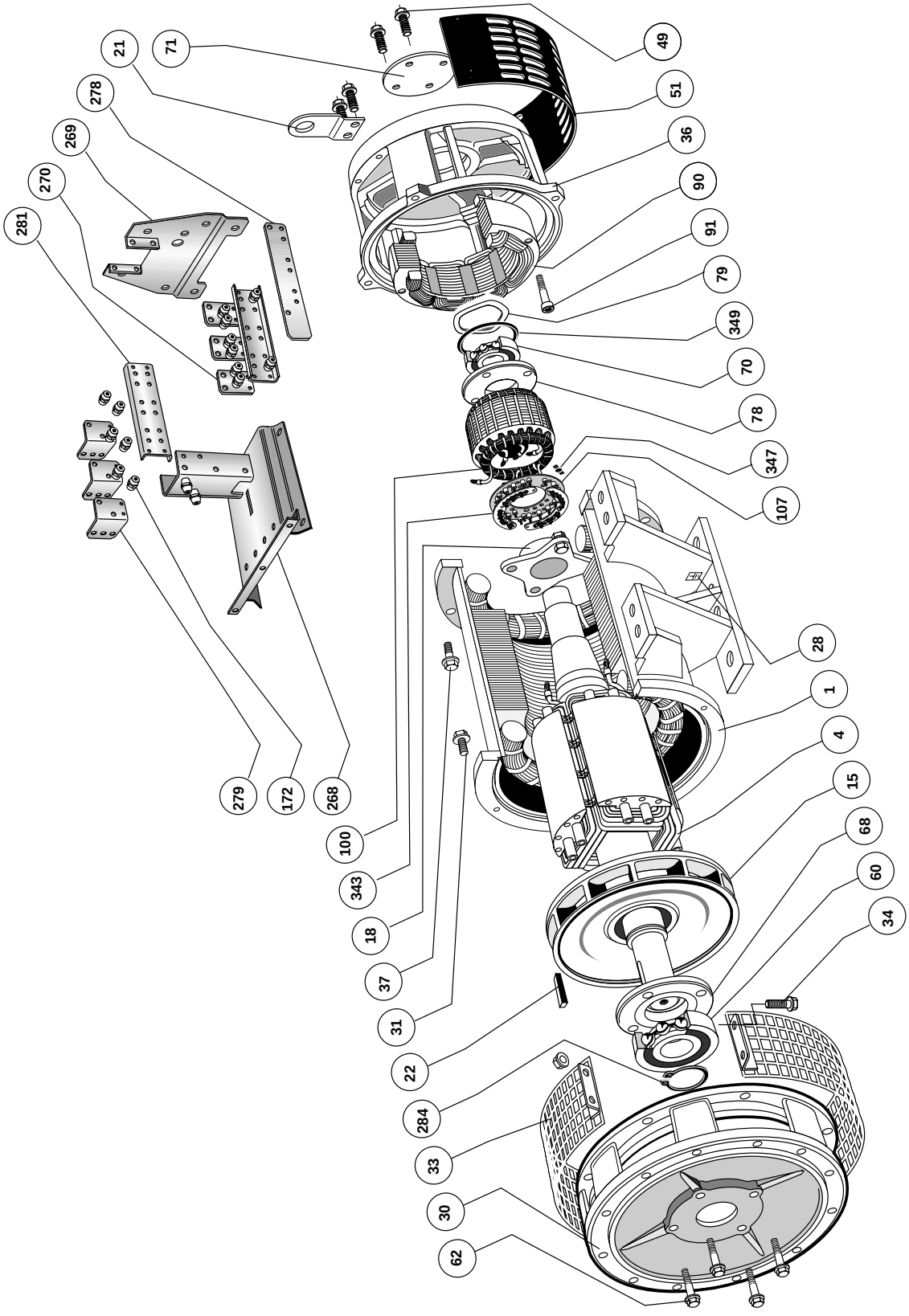
5.3 - Vue éclatée, nomenclature

5.3.1 - Nomenclature

Rep	Qté	Description
1	1	Ensemble stator
4	1	Ensemble rotor
15	1	Turbine
18	1	Disque d'équilibrage
21	1	Anneau de levage
22	1	Clavette
28	1	Borne de masse
30	1	Palier côté accouplement ou bride
31	6	Vis de fixation
33	1	Grille de protection
34	2	Vis de fixation
36	1	Palier côté excitatrice
37	4	Vis de fixation
49	-	Vis de fixation
51	1	Grille d'entrée d'air
60	1	Roulement avant
62	4	Vis de fixation
68	4	Chapeau intérieur
70	1	Roulement arrière
71	1	Chapeau extérieur
78	1	Chapeau intérieur
79	1	Rondelle de précharge
90	1	Inducteur d'excitatrice
91	4	Vis de fixation
100	1	Induit d'excitatrice
107	1	Support de croissant
172	-	Isolateur
268	1	Support de traverse avant
269	1	Support de traverse arrière
270	3	Plaque de connexion
278	1	Barrette de neutre
279	6 / 8	Barre de connexions
281	1	Entretoise de capotage
284	1	Circlips
343	1	Ensemble pont de diodes
347	1	Varistance de protection (+ C.I.)
349	1	Joint torique

LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR
ALTERNATEURS
PIECES DETACHEES

5.3.2 - Vue éclatée bipalier



LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR

ALTERNATEURS

PIECES DETACHEES

LSA 49.1 4P - LOCOTRACTEUR

ALTERNATEURS

PIECES DETACHEES

LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com